



(12) **DEMANDE DE BREVET EUROPEEN**

(43) Date de publication:
12.03.2003 Bulletin 2003/11

(51) Int Cl.7: **E05B 55/06**, E05B 63/16,
E05B 15/10, E05B 65/06,
E05B 63/20

(21) Numéro de dépôt: **02292207.4**

(22) Date de dépôt: **09.09.2002**

(84) Etats contractants désignés:
AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR
IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR
Etats d'extension désignés:
AL LT LV MK RO SI

(72) Inventeur: **Lecoite, Xavier**
03000, Moulins (FR)

(74) Mandataire: **Quantin, Bruno**
Cabinet Bonnet-Thirion,
12, avenue de la Grande Armée
75017 Paris (FR)

(30) Priorité: **11.09.2001 FR 0111730**

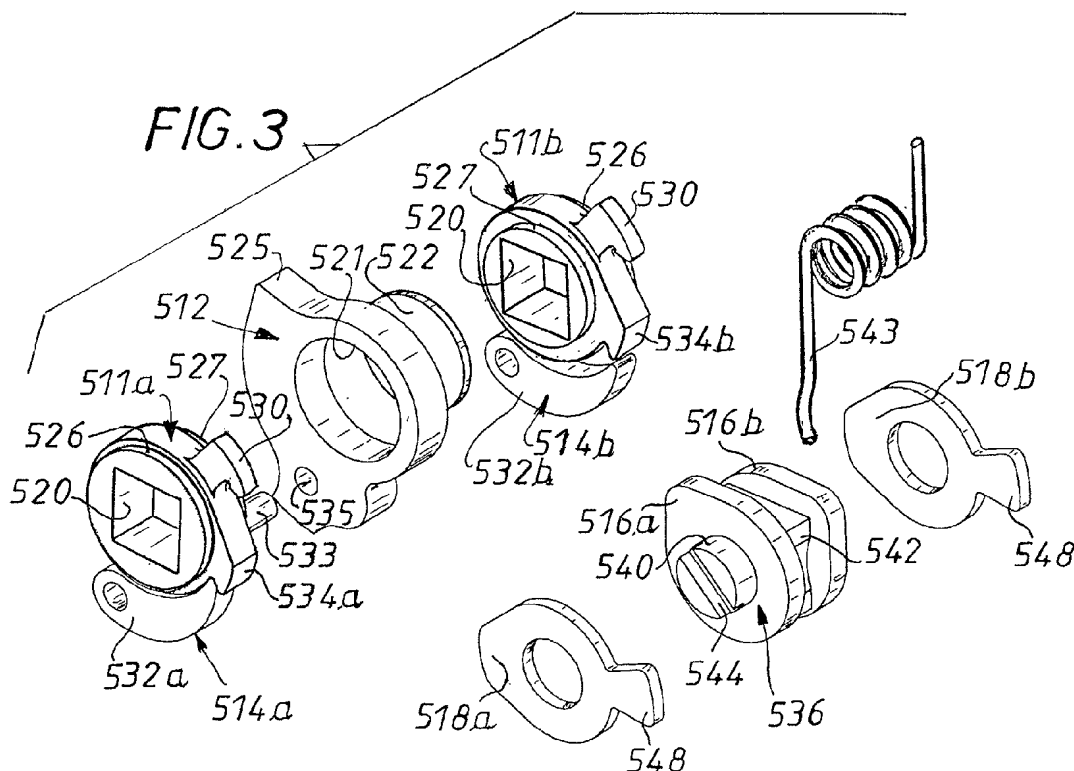
(71) Demandeur: **JPM SAS**
03000 Moulins (FR)

(54) **Serrure à montage universel**

(57) Serrure à montage universel susceptible d'être montée indifféremment sur une porte ouvrant à gauche ou à droite.

La serrure comporte deux fouillots (511a,511b) coaxiaux et indépendants l'un de l'autre entre lesquels

est agencé un levier de manoeuvre rotatif (525) actionnant le système de blocage (300,400) du pêne (200) de la serrure, et chaque fouillot (511a,511b) coopère avec le levier (525) par des mécanismes de couplage sélectifs (514a,514b) respectifs, eux-mêmes actionnés par des cames (516a,516b — 518a,518b).



Description

[0001] L'invention concerne une serrure à montage universel ou "sans main", c'est-à-dire susceptible d'être montée indifféremment sur une porte ouvrant à gauche ou une porte ouvrant à droite.

[0002] L'invention concerne plus particulièrement un perfectionnement permettant d'adapter le fouillot à la "main" choisie, pour que la serrure puisse se monter, par exemple, sur la porte d'une issue de secours, laquelle doit pouvoir être ouverte de l'intérieur mais doit restée verrouillée de l'extérieur.

[0003] Un autre aspect de l'invention concerne la commande d'un tel fouillot adaptable, par un cylindre de clé.

[0004] Selon une autre caractéristique simplement avantageuse, l'invention concerne aussi l'agencement d'un pêne dormant pivotant, commandé par le fouillot et/ou le cylindre de clé.

[0005] Plus particulièrement, l'invention concerne une serrure à montage universel dite "sans main" comprenant, dans un boîtier un pêne biseauté et un système de blocage dudit pêne, caractérisée en ce qu'elle comporte deux fouillots coaxiaux et indépendants l'un de l'autre entre lesquels est agencé un levier de manoeuvre rotatif apte à actionner ledit système de blocage et en ce que chaque fouillot coopère avec ledit levier par des mécanismes de couplage respectifs, eux-mêmes actionnés par des came s respectives.

[0006] Selon un mode de réalisation préféré, chaque fouillot peut être sélectionné au moyen d'une première came positionnable installée pour commander un tel mécanisme de couplage agencé entre le fouillot en question et ledit levier de manoeuvre afin d'adapter la serrure au sens d'ouverture de la porte sur laquelle elle est montée. La serrure comporte donc deux premières came s de ce genre, une pour chaque fouillot.

[0007] Selon une autre caractéristique avantageuse de l'invention, la serrure comporte une seconde came installée pour commander un tel mécanisme de couplage agencé entre chaque fouillot et ledit levier de manoeuvre, chaque seconde came étant liée à une pièce de transmission, mobile à l'intérieur du boîtier de ladite serrure et agencé pour être soumise à l'action d'un cylindre de clé. Ainsi, la serrure comporte aussi deux secondes came s correspondant respectivement à chaque fouillot et ces deux came s sont actionnées simultanément par la pièce de transmission elle-même déplacée par le paneton du cylindre de clé. Dans une position, les deux dites secondes came s commandent ensemble le couplage ou le découplage entre chaque fouillot et le levier de manoeuvre. Si lesdites secondes came s ne peuvent interférer avec le mécanisme de couplage, pour une position donnée de ladite pièce de transmission, seul le fouillot effectivement commandé par la première came est couplé par celle-ci au levier de manoeuvre ; la porte ne peut s'ouvrir qu'avec ce fouillot. Si en revanche les deux secondes came s sont au con-

tact des deux mécanismes de couplage, les deux fouillots sont "actifs" et la porte peut être ouverte aussi bien de l'intérieur que de l'extérieur.

[0008] Selon une autre caractéristique remarquable, un mécanisme de couplage précité, agencé entre chaque fouillot et ledit levier de manoeuvre comprend un cliquet articulé audit levier de manoeuvre du côté du fouillot correspondant et une dent définie à la périphérie dudit fouillot.

[0009] En outre, lesdites première et seconde came s correspondant à un même mécanisme de couplage agencé entre un fouillot et ledit levier de manoeuvre sont montées côte à côte et coopèrent avec un même cliquet. L'épaisseur de ce cliquet est sensiblement égale à la somme des épaisseurs des premières et secondes came s correspondantes.

[0010] Les premières et secondes came s sont montées coaxialement sur un tourillon commun monté rotatif entre deux parois parallèles du boîtier. Les deux dites premières came s sont solidaires en rotation du tourillon et décalées angulairement l'une par rapport à l'autre. Par conséquent, la position de ce tourillon détermine ladite première came qui associe de façon permanente le levier de manoeuvre et le fouillot sélectionné. Bien entendu, ce fouillot sélectionné est celui qui se trouve du côté intérieur ; le fouillot extérieur restant fou lorsque la porte est fermée.

[0011] Dans un mode de réalisation spécifique, le tourillon comporte des méplats ou analogues avec lesquels coopère un ressort de positionnement pour définir deux positions stables dudit tourillon et desdites premières came s. Une telle première came est donc en position d'actionner le mécanisme de couplage qui lui correspond pour l'une desdites positions stables dudit tourillon, respectivement. En revanche, les deux dites secondes came s sont montées en rotation libres sur le tourillon et elles sont parallèles entre elles. Chaque seconde came est munie d'un bras en prise avec ladite pièce de transmission.

[0012] Le tourillon comporte un moyen de manoeuvre permettant de le placer dans l'une ou l'autre desdites positions stables. Ce moyen de manoeuvre ne peut être accessible qu'avant montage de la serrure sur la porte.

[0013] L'invention sera mieux comprise et d'autres avantages de celles-ci apparaîtront mieux à la lumière de la description qui va suivre d'une serrure dite "sans main" conforme à son principe, donnée uniquement à titre d'exemple et faite en référence aux dessins annexés dans lesquels :

- la figure 1 représente une vue partielle en perspective de l'intérieur d'une serrure 100 ; sur cette figure les différents éléments de la serrure sont représentés dans les positions qu'ils occupent lorsque la porte est ouverte ;
- la figure 2 est une vue en perspective éclatée d'une partie du mécanisme de la serrure ;
- la figure 3 est une vue en perspective éclatée d'une

autre partie du mécanisme de la serrure, plus particulièrement un système de double fouillot ;

- la figure 4 est une vue en perspective de cette même partie du mécanisme, les pièces étant assemblées; et
- les figures 5 à 7 sont des vues partielles en perspective de l'intérieur de la serrure, représentant notamment des éléments omis à la figure 1 et illustrant le fonctionnement.

[0014] La serrure 100 comporte un boîtier 101 muni de deux parois parallèles 102 et une têtère 110 perpendiculaire aux deux parois parallèles 102. L'une des parois est constituée par le foncet ou couvercle du boîtier. L'autre paroi constitue la paroi de fond du coffre dans lequel sont installés les éléments du mécanisme de serrure. Le boîtier 101 est représenté ouvert de sorte que seule l'une des parois 102 est visible sur cette figure. La serrure comporte un pêne pivotant à double biseau 200 qui sera décrit plus loin en référence à la figure 2. Elle comporte aussi un ensemble de blocage mobile constitué d'une queue de pêne 300 et d'un élément de blocage basculant 400. La largeur de la queue de pêne 300 est telle qu'elle puisse coulisser dans un mouvement de translation entre les deux parois parallèles 102, selon une direction perpendiculaire à la têtère 110. La queue de pêne 300 est guidée dans ce mouvement de translation par les deux parois 102 et par deux pions 302 s'étendant perpendiculairement à celles-ci.

[0015] L'élément de blocage basculant 400 comporte un axe de rotation 410 s'étendant perpendiculairement aux parois 102. Il est sollicité élastiquement par un ressort 415 vers une position de blocage du pêne 200. Cet élément de blocage comporte un rouleau 420 adapté à tourner autour d'un axe de rotation 422 perpendiculaire aux parois 102. Le rouleau 420 est susceptible d'exercer une poussée sur une face 310 de la queue de pêne 300, à l'arrière de celle-ci. Lorsqu'elle est soumise à cette poussée, la queue de pêne 300 peut se déplacer en translation, guidée par les deux pions 302. La position de blocage précitée est atteinte lorsque le rouleau 420 prend appui sensiblement au milieu de la face d'extrémité 310 de la queue de pêne.

[0016] La figure 2 représente le pêne 200, la queue de pêne 300 et une biellette 600 reliant ces deux éléments. Le pêne 200 comporte deux surfaces d'appui 204, symétriques par rapport au plan de symétrie 202 du pêne 200 et formant un double biseau 206. Les surfaces d'appui 204 sont adaptées à prendre appui sur la gâche de l'huissier d'une porte (non représentée). Chacune des surfaces d'appui 204 est prolongée par une surface courbe puis par une surface de butée 208, parallèle à l'autre surface d'appui 204 et susceptible de prendre appui sur une paroi 102.

[0017] Chaque surface d'appui 208 est prolongée par un épaulement 210. Les surfaces de butée 208 et les épaulements 210 sont symétriques par rapport aux plans de symétrie 202 du pêne 200. Les épaulements

210 sont symétriques par rapport au plan de symétrie 202 du pêne 200. Les épaulements 210 sont prolongés par une came profilée 212 symétrique par rapport au plan de symétrie 202 du pêne 200. Ce dernier comporte un autre plan de symétrie 214, orthogonal au plan de symétrie 202. Le pêne 200 comporte un évidement 220 s'étendant de part et d'autre du plan de symétrie 214 définissant dans le pêne deux branches 222. Ces deux branches sont traversées par un trou 224 dont l'axe est contenu dans le plan de symétrie 202.

[0018] La queue de pêne 300 comporte un plan de symétrie 304, parallèle aux parois 102. Elle comporte une extrémité arrondie 320, symétrique par rapport au plan de symétrie 304 et prolongée par deux rampes 330 également symétriques par rapport à ce plan de symétrie.

[0019] La queue de pêne comporte un évidement 340 lui donnant un profil en forme de U dont la face 310 constitue la base.

[0020] Les deux branches 314 de cette pièce en U sont reliées par une goupille cylindrique 316 traversant l'évidement 340. L'axe de la goupille 316 est contenu dans le plan de symétrie 304. La biellette 600 comporte deux faces parallèles et deux côtés parallèles, perpendiculaires à ces deux faces, respectivement en contact avec les parois 102. Elle admet un plan de symétrie 604. A proximité d'une de ces extrémités 601, la biellette 600 est traversée par un trou cylindrique 620. L'axe de ce trou est contenu dans le plan de symétrie 604. Le diamètre de ce trou est sensiblement de la taille du trou 224 du pêne 200.

[0021] La biellette 600 comporte une découpe 610 allongée longitudinalement, symétrique par rapport au plan 604 et débouchant sur une extrémité opposée à l'extrémité 601. Le fond de cette découpe est arrondi. Sa largeur est légèrement supérieure au diamètre de la goupille 316 de la queue de pêne. L'épaisseur de la biellette 600 est légèrement inférieure à la hauteur de l'évidement 340 et à la hauteur de l'évidement 220. La goupille 316 peut ainsi se déplacer en translation dans la découpe allongée 610 de la biellette 600, les plans de symétrie 604 et 304 étant confondus.

[0022] La biellette 600 est placée dans l'évidement 220 du pêne de sorte que les trous 620 et 224 soient alignés. Ces trous sont traversés par un axe cylindrique 630 permettant une articulation entre la biellette 600 et le pêne 200. L'axe 630 peut par exemple être monté serré dans le trou 224 du pêne 200 et monté coulissant dans le trou 620 de la biellette 600.

[0023] L'extrémité 320 de la queue de pêne 300 est conformée pour glisser le long de l'un ou l'autre des épaulements 210 du pêne 200. La came profilée 212 du pêne est elle-même conformée pour glisser le long des deux rampes 330 de la queue de pêne 300. Cet agencement définit une liaison de forme entre le pêne 200 et la queue de pêne 300 qui permet de bloquer le pêne pivotant dans l'une ou l'autre de deux positions stables. Ce pêne est traversé par deux percements 230 parallèles

les à la têtère et symétrique par rapport au plan 202. Ces percements sont situés entre le trou 224 et les épaulements 210.

[0024] Deux goupilles 232 sont emmanchées à force dans les percements 230 et font saillie d'une face supérieure du pêne 200.

[0025] Deux autres goupilles 232 sont emmanchées à force dans les percements 230 par une face inférieure du pêne 200 et font saillie de cette face. Ces goupilles 232 sont adaptées à prendre appui sur une face interne 112 de la têtère 110.

[0026] La serrure 100 comporte des moyens d'inhibition 800, 900 comprenant notamment un palpeur 800 dont une extrémité 810 en forme de double biseau, fait saillie hors de la têtère 110 et d'un élément de blocage basculant 900, d'autre part. L'élément de blocage basculant 900 comporte un axe de rotation 910 et une extrémité 920 formant cale, adaptée à s'interposer dans une position dite d'inhibition, entre une goupille 232 du pêne 200 et la têtère 110. L'élément de blocage basculant 900 est sollicité par un ressort 930 qui tend à ramener l'élément de blocage basculant dans ladite position d'inhibition.

[0027] Le palpeur 800 est sollicité de façon élastique vers l'extérieur de la serrure, par un ressort 820. Ce palpeur comporte un ergot 812, parallèle à la têtère 110, qui prend appui sur une face interne 112 de celle-ci, sous la sollicitation du ressort 820, lorsque la porte est ouverte, c'est à dire lorsque le palpeur 800 n'est pas en contact avec l'huberrie de cette porte. Le palpeur 800, est donc adapté à se rétracter à l'intérieur de la serrure, à l'encontre de la sollicitation du ressort 820, lorsque la porte se ferme. Dans ce cas, son extrémité interne 830 rencontre une extrémité 940 de l'élément de blocage basculant 900, ce qui entraîne sa rotation autour de l'axe 810 et lui fait quitter ladite position d'inhibition, comme représenté sur la figure 1.

[0028] Selon une caractéristique importante de l'invention, la serrure comporte deux fouillots 511a, 511b coaxiaux et indépendants l'un de l'autre, entre lesquels est agencé un levier de manoeuvre rotatif 512 apte à actionner ledit système de blocage et plus particulièrement l'élément de blocage 400 de celui-ci. Chaque fouillot comporte un trou à section carrée 520 apte à recevoir une tige à section carrée (non représentée) d'une poignée de manoeuvre. Le levier de manoeuvre 512 est une pièce plate qui comporte une extrémité d'actionnement 525 coopérant avec un rouleau 402 de l'élément de blocage basculant 400. Cette pièce plate comporte un trou cylindrique 521 dont l'axe se confond avec l'axe de rotation de la pièce plate elle-même. Chaque fouillot 511a, 511b comporte une partie centrale cylindrique au milieu de laquelle s'inscrit le trou 520 à section carrée. Chaque face circulaire de ladite partie centrale cylindrique est munie d'un épaulement périphérique. L'épaulement extérieur 526 prend appui sur le bord d'un trou circulaire pratiqué dans la paroi de fond du coffre ou dans celle du foncet, respectivement. L'épaulement intérieur

527 prend appui sur le bord du trou cylindrique 521 du levier de manoeuvre rotatif 512. Les deux trous circulaires (non visibles sur les dessins) pratiqués dans la paroi du fond du coffre et dans le foncet admettent le même axe et, bien entendu, la distance qui sépare les deux épaulements extérieurs 526 des deux fouillots, lorsqu'ils sont montés de part et d'autre du levier de manoeuvre 512, correspond à la distance qui sépare le foncet de la paroi de fond du coffre de sorte que les deux fouillots et le levier tournent autour d'un axe commun. L'empilement axial de ces trois pièces, correspondant à la distance qui sépare le foncet de la paroi de fond du coffre, assure à la fois le montage des pièces dans le boîtier et leur guidage en rotation.

[0029] Les deux fouillots 511a, 511b sont séparés par une rondelle 522 en acier dur qui empêche le passage d'une tige unique, à section carrée, au travers de la serrure. Cette rondelle 522 est logée dans le trou 521. Chaque fouillot comporte un crochet 530 faisant saillie de son chant extérieur. Un ressort 531 porté par un support fixé audit boîtier coopère avec ces deux crochets pour solliciter les deux fouillots 511a, 511b en rotation, ici dans le sens inverse des aiguilles d'une montre en considérant la figure 1.

[0030] Il ressort clairement de la figure 1 que la rotation du levier de manoeuvre rotatif 512 (dans le sens des aiguilles d'une montre en considérant cette figure) permet de faire pivoter l'élément de blocage 400 et plus particulièrement de lui faire quitter ladite position de blocage.

[0031] Chaque fouillot coopère avec le levier de manoeuvre rotatif par des mécanismes de couplage sélectif 514a, 514b respectifs, eux-mêmes actionnés par des cames 516a, 516b - 518a, 518b, respectives. Un tel mécanisme de couplage, agencé entre un fouillot et ledit levier de manoeuvre 512 comprend un cliquet 532a, 532b articulé audit levier de manoeuvre du côté du fouillot correspondant et une dent 534a, 534b définie à la périphérie dudit fouillot et faisant saillie de son chant périphérique. Les deux cliquets sont montés pivotants aux deux extrémités d'une tige 533 elle-même engagée dans un trou excentré 535 du levier de manoeuvre 512. De cette façon, lorsque le cliquet et la dent d'un fouillot sont en prise, ce fouillot et le levier 512 sont solidaires en rotation pour une manoeuvre selon un sens de rotation s'opposant à celui vers lequel le ressort sollicite ledit fouillot.

[0032] Pour chaque fouillot, une première came positionnable, 516a, 516b est installée pour commander un tel mécanisme de couplage 514a, 514b, correspondant, agencé entre le fouillot concerné et ledit levier de manoeuvre. Lesdites premières cames 516a, 516b sont solidaires en rotation d'un même tourillon 536 et décalées angulairement l'une par rapport à l'autre. Ainsi, lorsque l'une des cames est en position de commander le mécanisme de couplage qui lui correspond, l'autre ne l'est pas, ce qui permet d'adapter la serrure au sens d'ouverture de la porte sur laquelle elle est montée,

comme on le verra plus loin. Le tourillon 536 comporte en fait deux parties d'extrémité cylindriques 540 et une partie centrale à contour carré 541. Les cames 516a, 516b sont fixées de part et d'autre de cette partie centrale qui définit donc des méplats 542 ou analogues avec lesquels coopère la branche terminale d'un ressort de positionnement 543 monté dans le coffre. Cet agencement permet de définir deux positions stables dudit tourillon et par conséquent desdites premières cames qui sont solidaires de celui-ci. Ainsi, chacune des premières cames est en position d'actionner le mécanisme de couplage qui lui correspond pour une position stable correspondante dudit tourillon, respectivement. Le tourillon comporte un moyen de manoeuvre permettant de le placer dans l'une ou l'autre de ces positions stables. Dans l'exemple, ce moyen de manoeuvre est constitué d'une simple fente 544 transversale ménagée au bout de l'une des parties d'extrémité cylindriques du tourillon. Cette fente est accessible à l'extérieur du boîtier et permet de manoeuvrer le tourillon à l'aide d'un tournevis. L'actionnement du tourillon permet de sélectionner la première came qui doit être en permanence en contact avec le cliquet correspondant, ce qui permet de sélectionner la "main" de la serrure.

[0033] En outre, pour chaque fouillot, une seconde came 518a, 518b est installée pour commander un mécanisme de couplage 514a, 514b correspondant, agencé entre le fouillot concerné et ledit levier de manoeuvre. Chaque seconde came est liée à une pièce de transmission 538, mobile à l'intérieur du boîtier de la serrure et agencée pour être soumise à l'action d'un cylindre de clé. Sur les dessins, ledit cylindre n'est pas représenté. Il s'agit d'un cylindre classique dit "européen" dont le profil correspond à celui d'une découpe 539 visible à la partie inférieure du coffre. On rappelle qu'un tel cylindre incorpore un panneton lequel, mobile en rotation à l'intérieur du boîtier, coopère avec le bord inférieur 546 de la pièce de transmission 538. Les deux dites secondes cames 518a, 518b sont montées coaxialement sur le même tourillon 536 que les premières cames. Ce tourillon commun est monté rotatif entre les deux parois parallèles 102 du boîtier. Les deux secondes cames 518a, 518b sont agencées parallèlement l'une à l'autre et sont donc propres à coopérer simultanément avec les deux cliquets correspondants. Chaque seconde came comporte un bras 548 engagé dans un créneau pratiqué dans une partie repliée de la pièce de transmission, couissant le long de la face intérieure du chant arrière du coffre.

[0034] Lesdites secondes cames sont montées en rotation autour des parties d'extrémité cylindriques 540 dudit tourillon, respectivement. Elles sont parallèles entre elles et leurs bras 548 sont en prise avec ladite pièce de transmission. Lesdites première et seconde cames qui correspondent à un même mécanisme de couplage 514a ou 514b sont montées côte à côte sur le tourillon et coopèrent avec un même cliquet 532a ou 532b. Plus précisément, l'épaisseur dudit cliquet est sensiblement

égale à la somme des épaisseurs des première et seconde cames correspondantes lesquelles sont montées côte à côte, ladite première came étant solidaire du tourillon tandis que la seconde tourne autour de celui-ci, sous la commande du déplacement de ladite pièce de transmission 538. Lesdites premières et secondes cames sont pourvues d'excentriques d'actionnement, conformés pour repousser le cliquet correspondant vers la dent du fouillot avec laquelle ils coopèrent.

[0035] Par ailleurs, la serrure comporte une pièce de verrouillage 550 permettant de maintenir ladite pièce de transmission 538 dans une position pour laquelle lesdites secondes cames 518a, 518b ne peuvent interagir avec lesdits mécanismes de couplage sélectif. C'est la situation illustrée sur la figure 5. Dans cette position la pièce de transmission 538 est maintenue en position haute par la pièce de verrouillage 550. Pour ce faire, la pièce de transmission comporte une patte repliée 552 ou butée analogue qui coopère avec le chant de la pièce de verrouillage. Celle-ci comporte un élément en forme de portion de disque monté rotatif dans le boîtier et sollicité en rotation dans un sens prédéterminé par l'action d'un ressort 553. Ici, le sens prédéterminé est le sens inverse de celui des aiguilles d'une montre en considérant les figures 5 à 7. Plus précisément, la pièce de verrouillage comporte une portion de disque de grand diamètre 554, une large échancrure 555 formant ici une portion de disque de moindre diamètre et un ergot radial 556 faisant saillie de cette dernière. Cet ergot est susceptible de coopérer avec un coulisseau de déverrouillage 557 installé dans le boîtier (mobile verticalement en considérant les dessins) pour pouvoir être soulevé sous la commande du panneton appartenant au cylindre de clé. Plus précisément, le coulisseau 557 comporte une patte repliée 558 et une butée 559 définie par son propre contour. Cette butée est susceptible d'entraîner l'ergot 556 en rotation dans le sens inverse de celui vers lequel la pièce de verrouillage est sollicitée par son propre ressort. La patte repliée 558 du coulisseau est quant à elle susceptible d'entrer en contact avec le panneton du cylindre lorsque celui-ci est actionné à l'ouverture sous l'action d'une clé.

[0036] En revanche, lorsque ce même cylindre est actionné à la fermeture sous l'action d'une clé, le panneton rencontre le bord 546 de la partie inférieure de la pièce de transmission et soulève cette dernière ce qui a pour effet de faire pivoter les secondes cames 518a, 518b jusqu'à une position où elles ne peuvent interagir avec les mécanismes de couplage sélectif, c'est-à-dire une position où aucune desdites secondes cames ne peut soulever le cliquet correspondant. On va maintenant décrire le fonctionnement de la serrure, en référence aux figures 5 à 7. Sur la figure 5, la serrure a été fermée à clé et la pièce de transmission 538 se trouve bloquée en position haute par la pièce de verrouillage 550. La patte repliée 552 de la pièce de transmission prend appui sur la partie de plus grand diamètre de la pièce de verrouillage. Dans ces conditions, lesdites secondes

comes ne peuvent contribuer à solidariser en rotation les fouillots et le levier pivotant 512. Seul le fouillot intérieur 511a, sélectionné par la première came 516a correspondante est effectivement solidaire en rotation du dit levier pivotant. Par conséquent, la porte est verrouillée de l'extérieur mais peut être ouverte de l'intérieur.

[0037] Si on veut déverrouiller la porte pour qu'elle puisse être ouverte de l'extérieur, il faut manoeuvrer le cylindre à l'aide d'une clé. Cette manoeuvre est illustrée par les figures 6 et 7. Dans un premier temps, le panneton du cylindre soulève le coulisseau de déverrouillage 557 (qui pourrait aussi être une pièce pivotante) ce qui a pour effet de faire tourner la pièce de verrouillage 550 à l'encontre de la sollicitation du ressort. Ce mouvement se poursuit jusqu'à ce que la patte repliée 552 de la pièce de transmission perde le contact avec la portion de plus grand diamètre de la pièce de verrouillage et retombe dans l'échancrure 555 jusqu'à venir en contact avec la portion de plus petit diamètre. Cette abaissement de la pièce de transmission se traduit par un pivotement desdites secondes comes 518a, 518b de sorte que, cette fois, les deux cliquets viennent en prise respectivement avec les dents des deux fouillots correspondants. C'est la situation illustrée sur la figure 7. Dans cette configuration, les deux fouillots sont couplés avec le levier central pivotant de sorte que la porte peut être ouverte de l'intérieur comme de l'extérieur. Entre-temps, le coulisseau 557 est revenu en position basse. Pour refermer la porte à clé (pour empêcher une ouverture de l'extérieur), il suffira de redonner un tour de clé dans le sens correspondant, ce qui se traduira par un soulèvement de la pièce de transmission, une perte de contact entre la patte 552 et la pièce de verrouillage 550 et une rotation de celle-ci, sous l'action de son propre ressort, pour retourner à la situation illustrée sur la figure 4.

Revendications

1. Serrure à montage universel dite "sans main" comprenant, dans un boîtier un pêne biseauté et un système de blocage dudit pêne, **caractérisée en ce qu'elle** comporte deux fouillots (511a, 511b) coaxiaux et indépendants l'un de l'autre entre lesquels est agencé un levier de manoeuvre rotatif (525) apte à actionner ledit système de blocage et **en ce que** chaque fouillot coopère avec ledit levier par des mécanismes de couplage sélectifs (514a, 514b) respectifs, eux-mêmes actionnés par des comes (516a, 516b - 518a, 518b) respectives.
2. Serrure selon la revendication 1, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une première came (516a, 516b) positionnable installée pour commander un tel mécanisme de couplage (514a, 514b) agencé entre chaque fouillot et ledit levier de manoeuvre, afin d'adapter la serrure au sens d'ouverture d'une porte.
3. Serrure selon la revendication 1 ou 2, **caractérisée en ce qu'elle** comporte une seconde came (518a, 518b) installée pour commander un tel mécanisme de couplage agencé entre chaque fouillot (511a, 511b) et ledit levier de manoeuvre, chaque seconde came étant liée à une pièce de transmission (538), mobile à l'intérieur du boîtier de ladite serrure et agencée pour être soumise à l'action d'un cylindre de clé.
4. Serrure selon l'ensemble des revendications 2 et 3, **caractérisée en ce que** lesdites premières et secondes comes sont montées coaxialement sur un tourillon commun (536) monté rotatif entre deux parois parallèles dudit boîtier.
5. Serrure selon la revendication 4, **caractérisée en ce que** les deux dites premières comes (516a, 516b) sont solidaires en rotation dudit tourillon et décalées angulairement l'une par rapport à l'autre.
6. Serrure selon la revendication 5, **caractérisée en ce que** ledit tourillon (536) comporte des méplats ou analogues avec lesquels coopère un ressort de positionnement (543) pour définir deux positions stables dudit tourillon et desdites premières comes, une telle première came étant en position d'actionner le mécanisme de couplage qui lui correspond pour l'une desdites positions stables dudit tourillon, respectivement.
7. Serrure selon l'une des revendications 4 à 6, **caractérisée en ce que** les deux dites secondes comes (518a, 518b) sont montées en rotation libre sur ledit tourillon, **en ce qu'elles** sont parallèles entre elles et **en ce que** chaque seconde came est munie d'un bras (548) en prise avec ladite pièce de transmission (538).
8. Serrure selon l'une des revendications 6 ou 7, **caractérisée en ce que** ledit tourillon (536) comporte un moyen de manoeuvre (544) permettant de le placer dans l'une ou l'autre desdites positions stables.
9. Serrure selon l'une des revendications précédentes, **caractérisée en ce qu'un** mécanisme de couplage (514a, 514b) précité, agencé entre chaque fouillot et ledit levier de manoeuvre comprend un cliquet (532a, 532b) articulé audit levier de manoeuvre du côté du fouillot correspondant et une dent (534a, 534b) définie à la périphérie dudit fouillot.
10. Serrure selon la revendication 9, **caractérisée en ce que** lesdites première et seconde comes corres-

pendant à un même mécanisme de couplage (514a, 514b) sont montées côte à côte sur ledit tourillon (536) et coopèrent avec un même cliquet.

11. Serrure selon la revendication 10, **caractérisée en** 5
ce que l'épaisseur dudit cliquet (532) est sensiblement égale à la somme des épaisseurs des première et seconde cames correspondantes.

12. Serrure selon l'une des revendications 9 à 11, **car-** 10
actérisée en ce que lesdites premières et secondes cames sont pourvues d'excentriques d'actionnement conformés pour repousser un cliquet correspondant vers la dent du fouillot avec lequel il coopère. 15

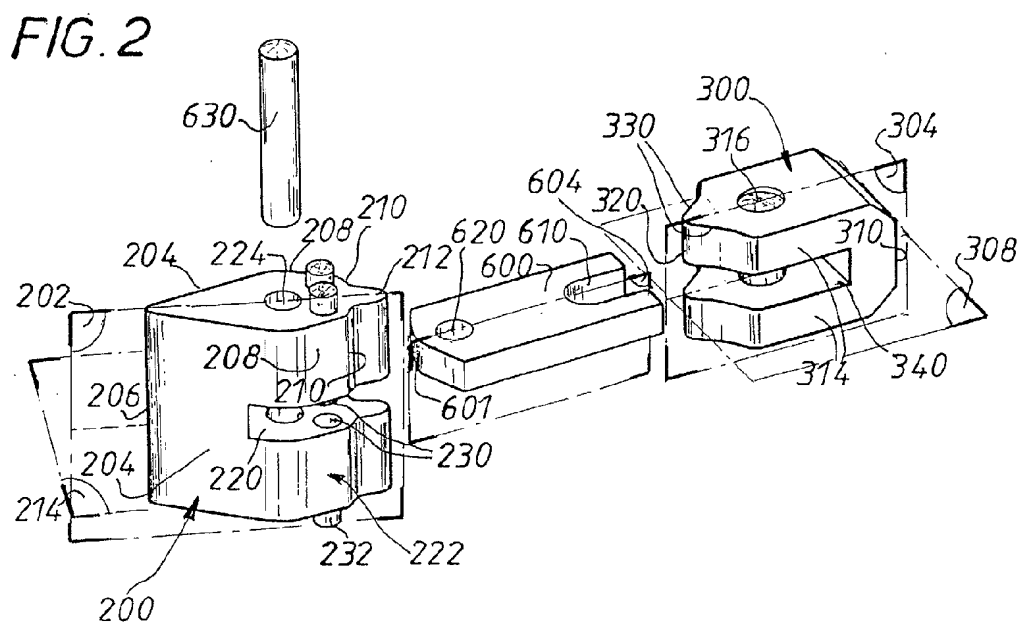
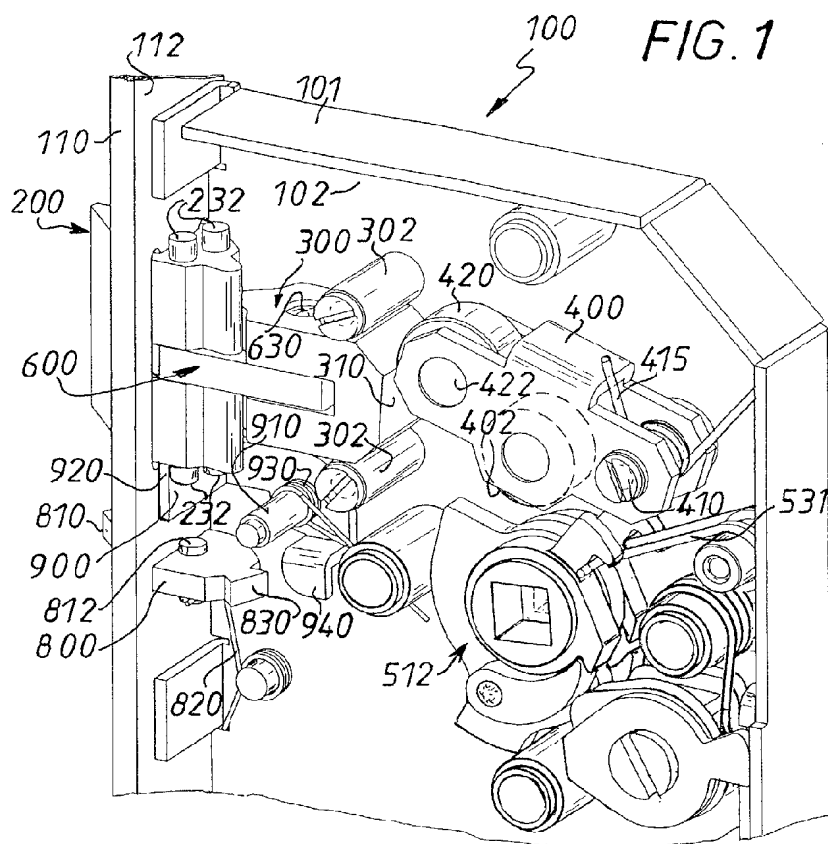
13. Serrure selon l'une des revendications 3 à 12, **car-**
actérisée en ce qu'elle comporte une pièce de verrouillage (550) pour maintenir ladite pièce de transmission dans une position pour laquelle lesdi- 20
tes secondes cames ne peuvent interagir avec lesdits mécanismes de couplage sélectifs.

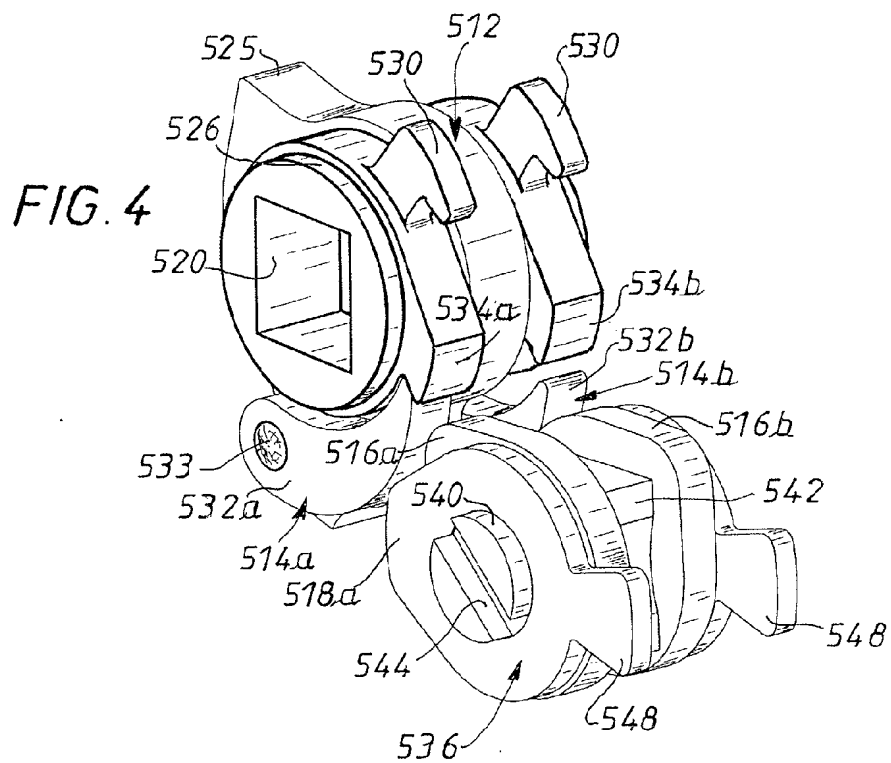
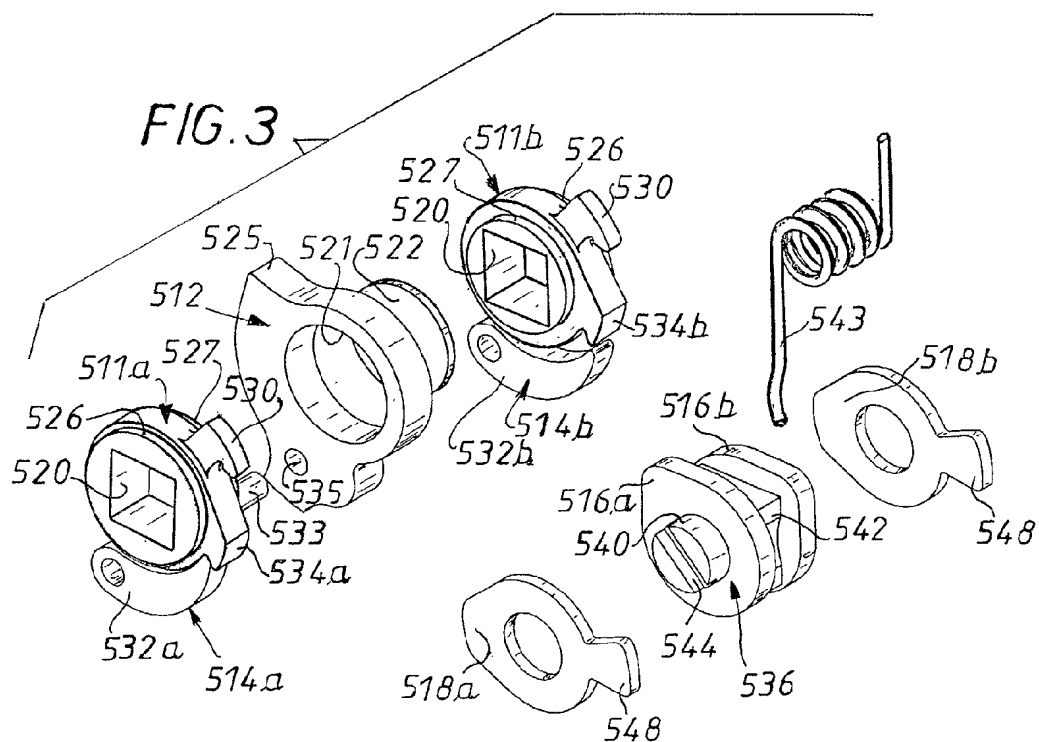
14. Serrure selon la revendication 13, **caractérisée en**
ce que ladite pièce de verrouillage (550) comprend 25
un élément en forme de portion de disque, monté rotatif dans ledit boîtier, muni d'une échancrure (555), **en ce qu'**un ressort (553) sollicite cet élément dans un sens de rotation prédéterminé et **en**
ce qu'une patte (552) de ladite pièce de transmis- 30
sion est susceptible de coopérer avec ladite pièce de verrouillage, cette dernière pivotant lorsque ladite patte se dégage de ladite échancrure pour stabiliser ladite pièce de transmission (538) dans ladite position pour laquelle lesdites secondes cames ne 35
peuvent interagir avec les mécanismes de couplage sélectifs.

15. Serrure selon la revendication 14, **caractérisée en**
ce qu'elle comporte un coulisseau de déverrouillage (557) installé dans ledit boîtier pour pouvoir être déplacé sous la commande dudit cylindre de clé, et 40
en ce que ce coulisseau comporte une butée (559) susceptible d'entrer en contact avec un ergot (556) de ladite pièce de verrouillage pour la faire tourner 45
dans le sens opposé à celui qui est déterminé par la sollicitation dudit ressort.

50

55





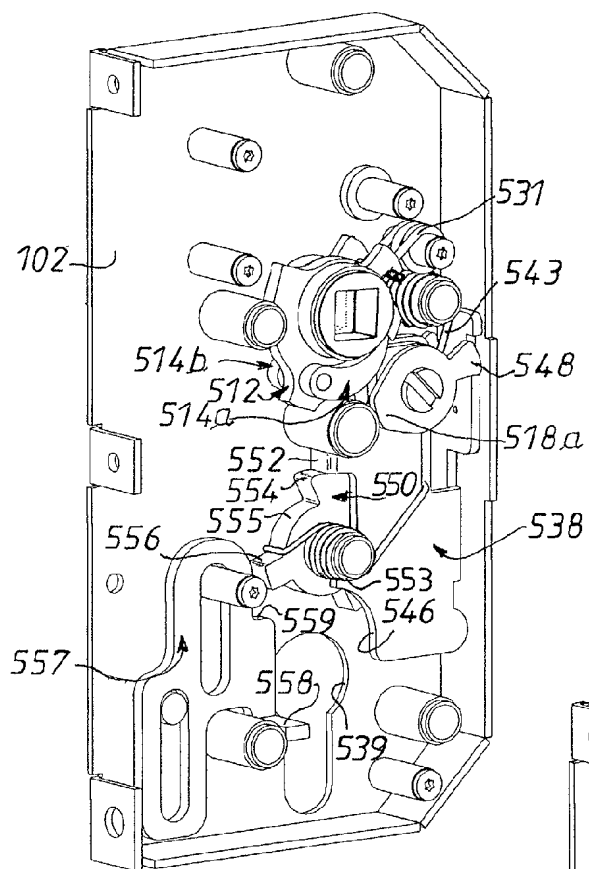


FIG. 5

FIG. 6

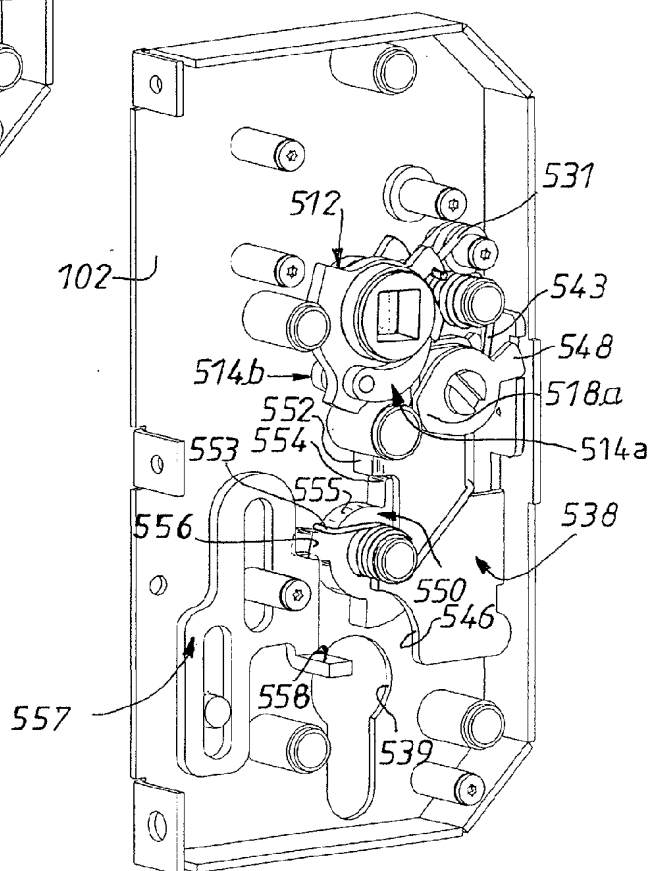
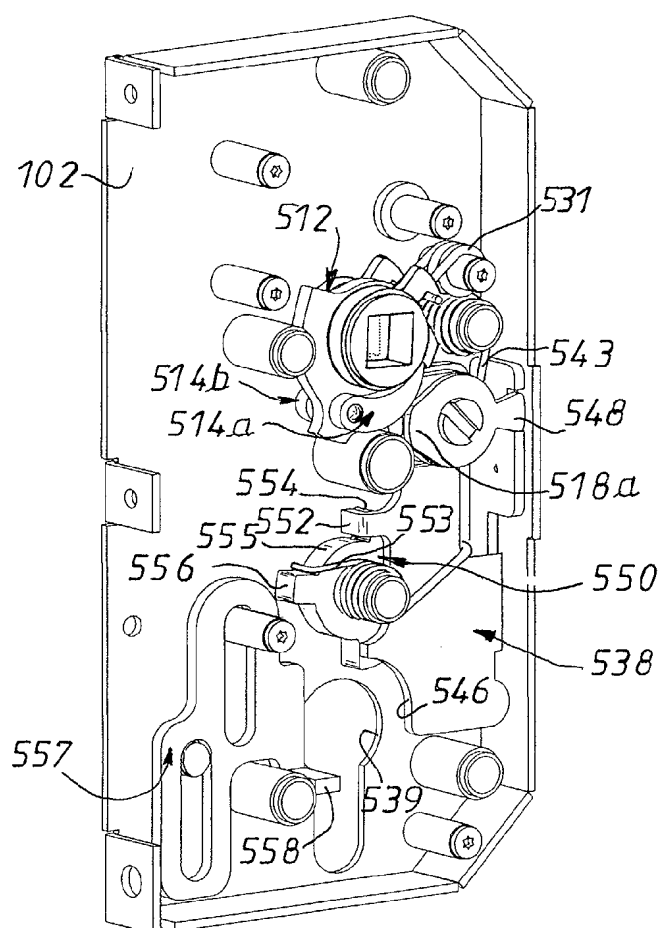


FIG. 7





Office européen
des brevets

RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 02 29 2207

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int.Cl.7)
X	EP 0 537 531 A (BKS GMBH) 21 avril 1993 (1993-04-21) * colonne 1, ligne 38 - ligne 44 * * colonne 4, ligne 1 - ligne 9 * * colonne 3, ligne 53 - colonne 4, ligne 55; figure *	1-3,9	E05B55/06 E05B63/16 E05B15/10 E05B65/06 E05B63/20
X	EP 0 668 425 A (HELLMUELLER & ZINGG AG) 23 août 1995 (1995-08-23) * colonne 4, ligne 17 - ligne 44 * * colonne 6, ligne 17 - colonne 7, ligne 16; figure *	1-3,9	
A	EP 0 620 341 A (ITALIANA SERRATURE AFFINI) 19 octobre 1994 (1994-10-19) * colonne 2, ligne 44 - colonne 3, ligne 38; figure *	1-3,9	
A	US 4 902 053 A (HAKKARAINEN REIJO ET AL) 20 février 1990 (1990-02-20) * colonne 5, ligne 1 - ligne 22; figures 1,2 *	1	
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int.Cl.7) E05B
Lieu de la recherche LA HAYE		Date d'achèvement de la recherche 17 décembre 2002	Examineur Pieracci, A
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES		T : théorie ou principe à la base de l'invention E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date D : cité dans la demande L : cité pour d'autres raisons & : membre de la même famille, document correspondant	
X : particulièrement pertinent à lui seul Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie A : arrière-plan technologique O : divulgation non-écrite P : document intercalaire			

EPC FORM 1503.03-82 (P14C02)

**ANNEXE AU RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE
RELATIF A LA DEMANDE DE BREVET EUROPEEN NO.**

EP 02 29 2207

La présente annexe indique les membres de la famille de brevets relatifs aux documents brevets cités dans le rapport de recherche européenne visé ci-dessus.
Lesdits membres sont contenus au fichier informatique de l'Office européen des brevets à la date du
Les renseignements fournis sont donnés à titre indicatif et n'engagent pas la responsabilité de l'Office européen des brevets.

17-12-2002

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0537531	A	21-04-1993	DE	9114609 U1	06-02-1992
			AT	123839 T	15-06-1995
			DE	59202526 D1	20-07-1995
			EP	0537531 A1	21-04-1993
EP 0668425	A	23-08-1995	AT	164909 T	15-04-1998
			DE	59405638 D1	14-05-1998
			EP	0668425 A1	23-08-1995
			ES	2115191 T3	16-06-1998
EP 0620341	A	19-10-1994	IT	1263072 B	24-07-1996
			DE	69408012 D1	26-02-1998
			DE	69408012 T2	13-08-1998
			EP	0620341 A1	19-10-1994
			ES	2111789 T3	16-03-1998
US 4902053	A	20-02-1990	FI	871601 A	14-10-1988
			CA	1310679 A1	24-11-1992
			DE	3812313 A1	03-11-1988
			DK	202488 A ,B,	14-10-1988
			ES	2008448 A6	16-07-1989
			FR	2619150 A1	10-02-1989
			GB	2203794 A ,B	26-10-1988
			HK	80592 A	30-10-1992
			IT	1217411 B	22-03-1990
			JP	2554702 B2	13-11-1996
			JP	63261076 A	27-10-1988
			NO	881582 A ,B,	14-10-1988
			SE	466462 B	17-02-1992
			SE	8801170 A	14-10-1988
			SG	47792 G	12-06-1992

Pour tout renseignement concernant cette annexe : voir Journal Officiel de l'Office européen des brevets, No.12/82